

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

FEDERAL REPUBLIC OF GERMANY  
GERMAN PATENT OFFICE  
PATENT NO. DE 198 22 638 C2

Int. Cl. 7:  
B 60 R 11/00  
B 60 R 13/02  
B 60 Q 3/02  
B 60 Q 1/44  
B 60 R 1/04  
B 60 R 7/04  
B 60 K 35/00  
B 60 L 1/00

Filing No.: 198 22 638.1-21

Filing Date: May 21, 1998

Date Laid-open to Public Inspection: December 2, 1999

Date of Publication of Patent Issuance: June 15, 2000

FASTENING DEVICE ON THE ROOF LINING OF A MOTOR VEHICLE

Inventor: Anonymity requested

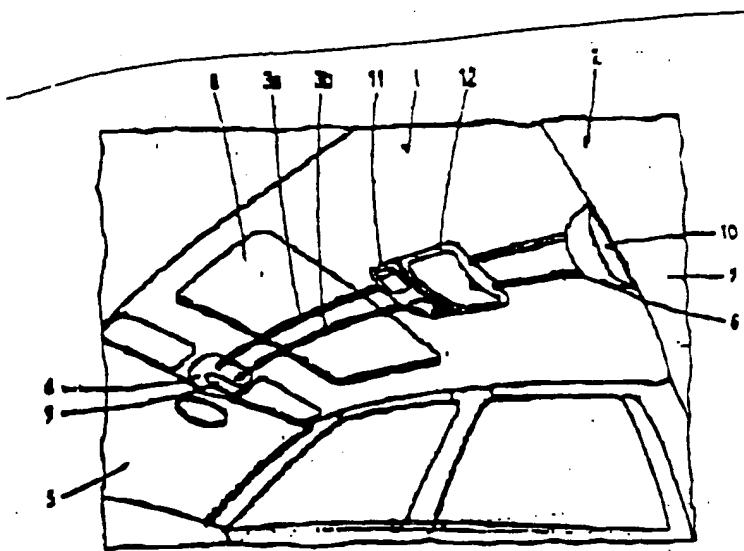
Patent Owner: Sidler GmbH & Co.,  
72072 Tübingen, DE

Agent: Kohler Schmid and Partners,  
70665 Stuttgart

References cited in the evaluation of patentability: DE 23 59 718 A1

Abstract

Device for fastening parts in the roof lining (1) of the interior (2) of a motor vehicle, using two mounting tracks (3a, 3b) attached to the roof lining (1) to which the parts can be fastened, characterized in that the two mounting tracks (3a, 3b) extend in the longitudinal direction of the vehicle across the entire roof lining (1), and that the two mounting tracks (3a, 3b) are current-carrying.



### Description

The invention relates to a device for fastening parts in the roof lining of the interior of a motor vehicle, using two mounting tracks attached to the roof lining to which the parts can be fastened.

Such a fastening device is known from DB 23 59 718 A1, for example.

Parts to be fastened to the roof lining of a vehicle, such as lights, for example, are typically installed between the roof lining and the roof panel. However, only small depths are hereby possible, and for many lights a large amount of cabling is necessary.

A sun visor that is displaceably mounted on the roof lining of a vehicle is known from the aforementioned DE 23 59 718 A1, said sun visor being displaceable in a triangular sliding track space and attached at the top of the windshield. The sliding track space is provided somewhat above the dashboard of the vehicle and extends laterally to the area of the side window. The sun visor can be designed in the shape of an adjustable blind or mounted so as to fold down, whereby in the latter case a pocket can be integrated therein for the storage of objects. However, the functionality and applications for use of this known sun visor are greatly limited by mounting same above the passengers.

The object of the invention, therefore, is to improve a fastening device of the aforementioned type with regard to the flexibility and functionality thereof.

This object is achieved by the invention in that the two mounting tracks extend in the longitudinal direction of the vehicle across the entire roof lining, and that the two mounting tracks are current-carrying.

The advantage of the invention lies in the fact that various modules can be fastened to the mounting tracks and used and positioned according to the needs and desires of the driver. This is achieved by means of fastening mechanisms on the modules, which for example can be clipped onto the mounting tracks. The fastening device according to the invention allows the vehicle manufacturer to realize individual, flexible designs for accessories, and enables the use of space on the roof lining, heretofore largely unused, for parts (modules) desired by the customer. Finally, since the parts need no longer be mounted between the roof lining and the roof panel, parts can have greater depth. Furthermore, the parts can be mounted at least in this longitudinal direction at any desired location. Because the mounting tracks are current-carrying, at the same time an electrical contact can also be established between the part and the mounting tracks to facilitate clean mounting. Individual parts can be controlled by the consumer by means of two mounting tracks, using a suitable bus system such as a CAN bus or modulated signals on the mounting tracks, whereby each part (module) to be controlled has access to a corresponding electronic evaluation unit. Moreover, as the result of a central connection the need for cabling is significantly reduced.

When the fastened parts are displaceably guided on both mounting tracks in the longitudinal direction thereof, said parts can be easily and individually, that is, optimally, adjusted by the vehicle occupant.

In an advantageous embodiment of the invention, each of the mounting tracks is attached at the top of the windshield and at the rear window.

Embodiments are especially advantageous whereby the fastened part is a light, particularly an interior/reading light or a backseat light, or a display, particularly a multifunction display. Indirect lighting of the roof lining as ambient lighting (night light) can also be integrated into the mounting tracks.

The fastened part can be used for storage; in particular, a storage compartment such as for storing eyeglasses, or an elevated brake light on the rear window, or an interior or rearview mirror.

Preferably, the fastened part is detachably connected to the two mounting tracks, particularly by means of a clamp connection (clip connection, for example).

Further advantages of the invention arise from the description and the drawing. The features previously described, as well as the features presented hereinafter, can be used singly or in any combination according to the invention. The embodiment depicted and described is not to be construed as an exhaustive listing, but rather as illustrative for the description of the invention.

The sole figure shows a diagram of the inventive fastening device in the roof lining 1 of the interior 2 of a motor vehicle. The chief components of the fastening device are two parallel

mounting tracks 3a and 3b that run along the entire roof lining 1, in the longitudinal direction of the vehicle. The mounting tracks 3a, 3b are attached to the roof lining 1 at a front end fastener 4 at the top of the windshield 5, and at a rear end fastener 6 at the rear window 7, such that said mounting tracks also run in front of a sliding roof 8. The front end fastener 4 is equipped with a storage compartment 9, such as for eyeglasses, and the rear end fastener 6 is designed as an elevated brake light 10 at the rear window 7.

On both mounting tracks 3a, 3b are displaceably attached a lighting module 11 and a storage module 12, which in the embodiment example abut one another. Said modules 11, 12 are preferably detachably fastened, such as by a built-in clamp connection, in particular a clip connection. At the same time, an electrical contact with the current-carrying mounting tracks 3a, 3b is established at the fastener, that is, an electrical voltage or power tap for electrical supply to the modules 11, 12 and the brake light 10.

The mounting tracks 3a, 3b can also be interrupted at the sliding roof 8; that is, each can be constructed in two parts. Each of the mounting tracks in front of the sliding roof 8 is then electrically connected to the corresponding mounting track behind the sliding roof 8 by means of a cable connection that is led around the sliding roof 8 in the roof lining 1.

#### Claims

1. Device for fastening parts in the roof lining (1) of the interior (2) of a motor vehicle, using two mounting tracks (3a, 3b) attached to the roof lining (1) to which the parts are fastened, characterized in that the two mounting tracks (3a, 3b) extend in the longitudinal direction of the vehicle across the entire roof lining (1), and that the two mounting tracks (3a, 3b) are current-carrying.

2. Fastening device according to Claim 1, characterized in that the two mounting tracks (3a, 3b) run parallel to one another.

3. Fastening device according to one of the preceding claims, characterized in that the fastened parts are displaceably guided on the two mounting tracks (3a, 3b) in the longitudinal direction thereof.

4. Fastening device according to one of the preceding claims, characterized in that each of the mounting tracks (3a, 3b) is attached to the roof lining (1) at the top of the windshield and at the rear window (5, 7).

5. Fastening device according to one of the preceding claims, characterized in that the fastened part is a light, particularly an interior/reading light or backseat light, or a display, particularly a multifunction display.

6. Fastening device according to Claim 5, characterized in that the fastened part is a brake light (10) at the rear window (7).

7. Fastening device according to one of the preceding claims, characterized in that the fastened part is used for storage, in particular a storage compartment (9).

8. Fastening device according to one of the preceding claims, characterized in that the fastened part is an interior or rearview mirror.

9. Fastening device according to one of the preceding claims, characterized in that the fastened part is detachably connected to the two mounting tracks (3a, 3b), particularly by means of a clamp connection.



19 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND

**DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT**

⑫ **Patentschrift**  
⑬ **DE 198 22 638 C 2**

21) Aktenz. ichen: 198 22 638.1-21  
22) Anmeldetag: 21. 5. 1998  
23) Offenlegungstag: 2. 12. 1999  
24) Veröffentlichungstag  
der Patenterteilung: 15. 6. 2000

⑤ Int. Cl. 7:  
**B 60 R 11/00**  
B 60 R 13/02  
B 60 Q 3/02  
B 60 Q 1/44  
B 60 R 1/04  
B 60 R 7/04  
B 60 K 35/00  
B 60 L 1/00

**Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden**

73) Patentinhaber:  
Sidler GmbH & Co, 72072 Tübingen, DE

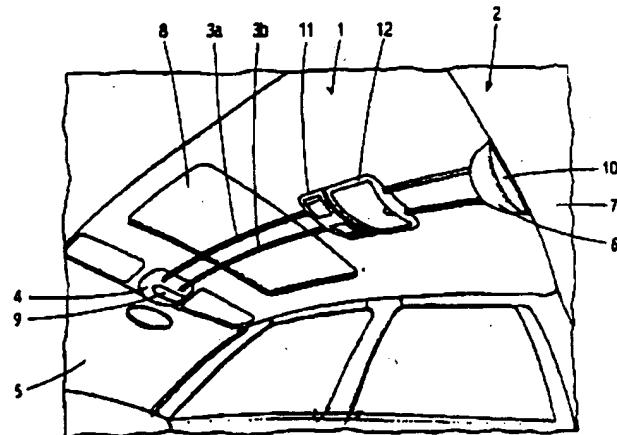
74) Vertreter:  
Kohler Schmid + Partner, 70565 Stuttgart

72 Erfinder:  
Antrag auf Nichtnennung

56 Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht  
gezogene Druckschriften:

## 54 Befestigungsvorrichtung am Dachhimmel von Fahrzeugen

57) Vorrichtung zur Befestigung von Teilen im Dachhimmel  
(1) des Innenraums (2) eines Fahrzeugs, mit zwei am Dachhimmel (1) befestigten Montageschienen (3a, 3b), an denen die Teile befestigt werden können, dadurch gekennzeichnet, daß sich die beiden Montageschienen (3a, 3b) in Längsrichtung des Fahrzeugs über den gesamten Dachhimmel (1) erstrecken und daß die beiden Montageschienen (3a, 3b) stromführend sind.



DE 19822638 C2

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Befestigung von Teilen im Dachhimmel des Innenraums eines Fahrzeugs, mit zwei am Dachhimmel befestigten Montageschienen, an denen die Teile befestigt werden können.

Eine derartige Befestigungsvorrichtung ist beispielsweise durch die DE 23 59 718 A1 bekanntgeworden.

Üblicherweise werden am Dachhimmel eines Fahrzeugs zu befestigende Teile wie z. B. Leuchten zwischen dem Dachhimmel und dem Dachblech montiert. Dadurch sind allerdings nur geringe Bautiefen möglich, und es ist bei mehreren Leuchten ein hoher Verkabelungsaufwand erforderlich.

Aus der eingangs genannten DE 23 59 718 A1 ist eine am Dachhimmel eines Fahrzeugs verschiebbar gelagerte Sonnenblende bekannt, die in einem dreiseitigen Gleitschienenrahmen verschiebbar ist und oberhalb der Windschutzscheibe angebracht werden kann. Der Gleitschienenrahmen ist etwa oberhalb der Armaturentafel des Fahrzeugs vorgesehen und erstreckt sich seitlich bis in den Bereich des Seitenfensters. Die Sonnenblende kann in Form einer verstellbaren Jalousie ausgebildet oder herunterklappbar gelagert sein, wobei im letzteren Fall in die Sonnenblende eine Schale zum Ablegen von Gegenständen integriert sein kann. Allerdings ist diese bekannte Sonnenblende hinsichtlich ihrer Funktionalität und ihres Verwendungszwecks durch die Anordnung oberhalb des Insassen stark eingeschränkt.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Befestigungsvorrichtung der eingangs genannten Art hinsichtlich ihrer Flexibilität und Funktionalität zu verbessern.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß sich die beiden Montageschienen in Längsrichtung des Fahrzeugs über den gesamten Dachhimmel erstrecken und daß die beiden Montageschienen stromführend sind.

Der mit der Erfindung erzielte Vorteil besteht darin, daß an den Montageschienen verschiedene Module befestigt werden können, die sich je nach Bedarf und Wunsch des Fahrers einsetzen und positionieren lassen. Dies geschieht durch Befestigungsmechanismen an den Modulen, die z. B. an die Montageschienen angeclipst werden. Die erfindungsgemäß Befestigungsvorrichtung erlaubt es den Fahrzeugherstellern, jeweils individuelle und flexible Ausstattungskonzepte zu verwirklichen, und ermöglicht die Nutzung des bisher weitgehend ungenutzten Raums am Dachhimmel für vom Kunden gewünschte Teile (Module). Schließlich sind, da die Teile nicht mehr zwischen Dachhimmel und Dachblech montiert werden müssen, größere Bautiefen der Teile möglich. Außerdem können die Teile zumindest in dieser Längsrichtung an beliebiger Stelle angeordnet werden. In dem die Montageschienen stromführend sind, kann zusätzlich zur reinen Befestigung dann gleichzeitig auch eine elektrische Kontaktierung des Teils mit den Montageschienen stattfinden. Die Ansteuerung der einzelnen Teile (Verbraucher) kann bei zwei Montageschienen mit Hilfe eines geeigneten Bussystems, z. B. eines CAN-Bus oder aufmodulierter Signale, auf den Montageschienen erfolgen, wozu jedes anzusteuernde Teil (Modul) über eine entsprechende Auswertelektronik verfügt. Außerdem läßt sich durch einen zentralen Anschluß der Verkabelungsaufwand im Dachhimmel erheblich reduzieren.

Wenn die befestigten Teile auf den beiden Montageschienen in deren Längsrichtung verschiebbar geführt sind, können sie von einem Fahrzuginsassen leicht und individuell, d. h. optimal, eingestellt werden.

In einer vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung sind die beiden Montageschienen jeweils oberhalb von Front- und Heckscheibe am Dachhimmel befestigt.

Von besonderem Vorteil sind auch solche Ausführungsformen, bei denen das befestigte Teil eine Leuchte, insbesondere eine Innen-/Leseleuchte oder Fondleuchte, oder eine Anzeige, insbesondere eine Multifunktionsanzeige, ist. Auch kann in den Montageschienen eine indirekte Beleuchtung des Dachhimmels als Ambientebeleuchtung (Nachtllicht) integriert sein.

Das befestigte Teil kann eine Ablage, insbesondere ein Ablagefach wie z. B. eine Brillenablage, oder eine hochgesetzte Bremsleuchte an der Heckscheibe oder auch ein Innen- oder Rückspiegel sein.

Vorzugsweise ist das befestigte Teil lösbar mit den beiden Montageschienen, insbesondere mittels einer Klemmverbindung (z. B. Clipsverbindung), verbunden.

Weitere Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der Beschreibung und der Zeichnung. Ebenso können die vorstehend genannten und die noch weiter aufgeführten Merkmale erfindungsgemäß jeweils einzeln für sich oder zu mehreren in beliebigen Kombinationen Verwendung finden. Die gezeigte und beschriebene Ausführungsform ist nicht als abschließende Aufzählung zu verstehen, sondern hat vielmehr beispielhaften Charakter für die Schilderung der Erfindung.

Die einzige Figur zeigt schematisch die erfindungsgemäß Befestigungsvorrichtung im Dachhimmel 1 des Innenraums 2 eines Fahrzeugs. Hauptbestandteil der Befestigungsvorrichtung sind zwei parallele Montageschienen 3a und 3b, die in Längsrichtung des Fahrzeugs am gesamten Dachhimmel 1 verlaufen. Die Montageschienen 3a, 3b sind an einer vorderen Endbefestigung 4 oberhalb der Frontscheibe 5 und an einer hinteren Endbefestigung 6 an der Heckscheibe 7 am Dachhimmel 1 befestigt, so daß sie auch vor einem Schiebedach 8 verlaufen. Die vordere Endbefestigung 4 ist mit einem Ablagefach 9 z. B. für Brillen ausgestattet, während die hintere Endbefestigung 6 als hochgesetzte Bremsleuchte 10 an der Heckscheibe 7 ausgebildet ist.

An den beiden Montageschienen 3a, 3b sind ein Leuchtenmodul 11 und ein Ablagemodul 12 verschiebbar befestigt, die im Ausführungsbeispiel aneinandergeschoben sind. Vorzugsweise sind diese Module 11, 12 lösbar befestigt, z. B. mittels einer eingebauten Klemmverbindung, insbesondere Clipsverbindung. Bei der Befestigung findet gleichzeitig auch eine elektrische Kontaktierung mit den stromführenden Montageschienen 3a, 3b statt, d. h. ein elektrischer Spannungs- bzw. Stromabgriff zur elektrischen Versorgung der Module 11, 12 und der Bremsleuchte 10.

Bei einem Schiebedach 8 können die Montageschienen 3a, 3b dort auch unterbrochen, d. h. jeweils zweiteilig ausgebildet sein. Die Montageschienen vor dem Schiebedach 8 sind dann mit den entsprechenden Montageschienen nach dem Schiebedach 8 jeweils über eine Kabelverbindung elektrisch verbunden, die im Dachhimmel 1 um das Schiebedach 8 herum geführt ist.

## Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Befestigung von Teilen im Dachhimmel (1) des Innenraums (2) eines Fahrzeugs, mit zwei am Dachhimmel (1) befestigten Montageschienen (3a, 3b), an denen die Teile befestigt werden können, dadurch gekennzeichnet, daß sich die beiden Montageschienen (3a, 3b) in Längsrichtung des Fahrzeugs über den gesamten Dachhimmel (1) erstrecken und daß die beiden Montageschienen (3a, 3b) stromführend sind.

2. Befestigungsvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Montageschienen (3a, 3b) zueinander parallel verlaufen.

3. Befestigungsvorrichtung nach einem der vorberge-  
benden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die  
befestigten Teile auf den beiden Montageschienen (3a,  
3b) in deren Längsrichtung verschiebbar geführt sind.
4. Befestigungsvorrichtung nach einem der vorberge-  
benden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die  
beiden Montageschienen (3a, 3b) jeweils oberhalb von  
Front- und Heckscheibe (5, 7) am Dachhimmel (1) be-  
festigt sind.
5. Befestigungsvorrichtung nach einem der vorberge-  
benden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das  
befestigte Teil eine Leuchte, insbesondere eine Innen-  
/Leseleuchte oder Fondleuchte, oder eine Anzeige, ins-  
besondere eine Multifunktionsanzeige, ist.
6. Befestigungsvorrichtung nach Anspruch 5, dadurch  
gekennzeichnet, daß das befestigte Teil eine Brems-  
leuchte (10) an der Heckscheibe (7) ist.
7. Befestigungsvorrichtung nach einem der vorberge-  
benden Ansprüchen, dadurch gekennzeichnet, daß das  
befestigte Teil eine Ablage, insbesondere ein Ablage-  
fach (9), ist.
8. Befestigungsvorrichtung nach einem der vorberge-  
benden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das  
befestigte Teil ein Innen- oder Rückspiegel ist.
9. Befestigungsvorrichtung nach einem der vorberge-  
benden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das  
befestigte Teil lösbar mit den beiden Montageschienen,  
(3a, 3b), insbesondere mittels einer Klemmverbindung,  
verbunden ist.

5

10

15

20

25

30

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

35

40

45

50

55

60

65

